

# ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АГРАРНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ И СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**КУКСА И. Н.**

*кандидат экономических наук*

**РУДЕНКО М. А.**

*кандидат технических наук*

**Луганск**

**Р**азвитие рыночных отношений в нашей стране требует изменения взглядов на механизмы и характер управления аграрными предприятиями. Так как современные аграрные предприятия функционируют в условиях постоянно меняющихся внешних условий, которые усложняют и систему управления, необходимость исследования и использования математических моделей и информационных технологий является условием развития, ресурсным потенциалом аграрного сектора экономики, который дает возможность получить новые преимущества, расширить свои возможности. Рынок заставляет аграрные предприятия принципиально менять отношения с государственными органами, с производственными и другими контрагентами и т. д.

Изменения деловой среды отечественный аграрных предприятий связано с развитием конкуренции, информационных технологий, с глобализацией бизнеса и другими факторами, что определяет необходимость проведения структурной реорганизации отрасли, технического перевооружения, повышения уровня квалификации работников, создания системы комплексного управления формированиями различного масштаба, оптимизации использования ресурсного потенциала в аграрном секторе экономики [5, 7]. Перечисленные особенности должны быть учтены при решении задач повышения эффективности управления аграрным предприятием путем использования математических моделей и современных информационных технологий [3].

Анализ различных областей применения: методологических и концептуальных положений исследования систем управления, практического опыта их использования показывает, что специфика подобных исследований состоит в их направленности не только на познание сущности и связей изучаемых объектов, но и на создание средств, обеспечивающих управление этими объектами.

В области управления аграрными предприятиями, как части экономической системы, можно выделить следующие проблемы:

- ✦ отсутствие информационной базы, необходимой для анализа, прогнозирования и управления рисками аграрных предприятий;

- ✦ слабая структурированность проблем; увеличение негативных последствий в области управления социально-экономическими системами, вызванных быстрым изменением внешней среды систем;
- ✦ отсутствие методических разработок, инструментов и адекватных средств обеспечивающих своевременное решение проблем в управлении;
- ✦ отсутствие профессиональных управленческих кадров в области управления, так как людям, работавшим при плановой экономике, очень трудно перестроиться на темп современной среды хозяйствования;
- ✦ недостаток обеспечения социальной, экологической и экономической безопасности аграрных предприятий и производственных процессов.

**П**роблемы, которые возникают в процессе формирования и развития системы управления, являются многокритериальными, слабо структурированными и зачастую имеют характер неопределенности. При разработке системы управления аграрным предприятием необходимо исходить из многосвязности данного процесса на основе определения и совершенствования исходной модели системы посредством взаимодействия ее составных частей. В данном случае составные части рассматриваются совместно, во взаимосвязи и диалектическом единстве, так как раскрытие сущности проблем системы управления возможно лишь через изучение динамики взаимодействия ее составных частей. Такой подход требует уточнения основополагающих системных принципов. В литературе выделяются следующие принципы: иерархичности, интеграции, формализации, моделируемости, целенаправленности, сочетания централизации и децентрализации [1; 2]. Отбор методологических принципов обусловлен необходимостью раскрытия сущности развития системы управления, ее функции и влияние на макроэкономическую систему в целом и отдельных ее подсистем. В этой связи в основу исследования положены основные методологические принципы [6].

В соответствии с рассмотренными выше принципами можно определить основные направления повышения эффективности системы управления аграрными предприятиями:

- ✦ *перспективность развития* – соответствовать перспективе развития аграрного предприятия и оценивать риски принимаемых решений в перспективе;
- ✦ *коммуникативность* – свободное движение информации и постоянное взаимодействие между верхними и нижними уровнями управления;

- ✦ *всеситуаційність* – можливість управління во всіх виникаючих ситуаціях, включаючи кризові, коли зв'язок з об'єктом управління може на деякий час втрачатися;
- ✦ *гнучкість* – зміна методології управління ризиками в залежності від ситуації та зміни довгострокових тенденцій;
- ✦ *оперативність* – здатність своєчасно реагувати та змінюватися в залежності від обстановки та умов господарювання;
- ✦ *ефективність* – здатність результативно виконувати управлінські рішення, направлені на весь процес в цілому при мінімальному обсязі відповідних ресурсів;
- ✦ *адекватність інструментів управління*, являючись компонентами системи та її теоретичних передумов, лежачих в основі методологічних обґрунтувань;
- ✦ *простота описання та доступність використання* при практичному управлінні в аграрному підприємстві.

Динамічна складність – обов'язковий атрибут сучасного аграрного підприємства. Динамічною складною ситуацією є ситуація, в якій найближчі та віддалені наслідки якого-небудь дії проявляються принципово різними. Либо коли регіональні наслідки якого-небудь управлінського впливу проявляються протилежними по впливу на конкретне підприємство.

Однією з головних тенденцій світової та національної економіки є зростання швидкості змін зовнішнього середовища та посилення впливу зовнішнього середовища на процеси функціонування аграрних підприємств. Забезпечення стабільності в умовах постійних змін, що відбуваються в зовнішньому середовищі, можливо лише тоді, коли підприємство заздалегідь готується до таких змін. Проблеми цілеспрямовано виявляти як можна раніше, тобто на найранніх етапах їх виникнення, управління має бути проактивним [4].

Базою передбачувального управління є інтелектуальні інформаційні технології – сучасні методи та засоби прогнозування, аналізу, планування, моніторингу, моделювання динамічних систем та оптимізації управлінських рішень. Головна причина неефективного управління та управлінських помилок – складність управляємих об'єктів та нестача часу на пошук кращих рішень.

Інструмент керівників аграрних підприємств має забезпечувати пошук оптимальної траєкторії руху підприємства в багатовимірному просторі цілей, параметрів, ресурсів та інших обмежень, описаних в часі зовнішню та внутрішню середовища підприємства.

Аксиома управління – неможливо зробити систему управляемою, якщо вона не спостережима та не дозволяє оцінити наслідки управління. Тому пріоритетною функцією управління АПК в швидкозмінній середовищі є прогнозування на основі розвитку ефективних систем моніторингу.

В даний час в практиці економічних розрахунків широко використовуються статичні методи, до яких належать методи лінійного та нелінійного програмування, балансові методи та ін. Як правило, вони розраховані на отримання задовільного рішення для певного фіксованого моменту часу або короткого інтервалу. Крім цього моменту часу знайдено рішення неприйнятно. Це обумовлено тим, що статична модель, «не знаючи» майбутнього, не резервує ресурсів для його розвитку. При соціально-економічному моделюванні використання статистичної інформації не завжди цілеспрямовано, оскільки реально отримувана інформація зазвичай є не тільки по повторюваності, але й по сукупності породжуючих причин. В таких випадках відсутня репрезентативна інформація про достатню кількість ситуацій певного порядку.

Метод динамічного моделювання призначений для вивчення соціально-економічних процесів та змін станів на певних інтервалах, при цьому в кожен момент часу всі процеси та стани залежать від структури моделі на даний момент та від всієї історії об'єкта. Для цього використовуються сучасні інструменти з арсеналу інтелектуальних інформаційних технологій, наприклад, нейронні мережі та Data mining.

Найважливіші переваги динамічного підходу до моделювання процесів управління в аграрних підприємствах:

- ✦ можливість оперативного розрахунку різних варіантів майбутнього, моделювання сценаріїв, отриманих експертним шляхом;
- ✦ виявлення найбільш критичних факторів, що дає можливість ранжувати за ступенем важливості загрози та можливості, що виникають в моделюваній середі;
- ✦ використання великої кількості причинно-наслідкових зв'язків між елементами імітаційної моделі, які об'єктивно існують в моделюваній середі;
- ✦ наочність введених даних та отриманих результатів.

Динамічну модель можна назвати «живою» в тому сенсі, що кожне її стан залежить від її попередніх станів в кожен момент часу, тобто модель розвивається, «живе» відповідно до законами, правилами.

Сильною стороною технології системної динаміки є універсальність застосування, що випливає з універсальності опису багатьох реальних процесів диференціальними рівняннями. Загальне в цих процесах – це рух по підсистемах та в часі різного роду ресурсів: фінансових, матеріальних, в меншій ступені людських. Важливо, що це рух ресурсів, контролюємого з точки зору бажаних цілей та недопущення виходу траєкторії руху за численні обмеження. Інтерактивність технології дозволяє вносити керуючі впливи в потрібному напрямку.

Задача высшего уровня управления аграрным предприятием – не допускать возникновения проблем, заранее их предвидя и соответствующим образом изменяя ситуацию. Это и есть главная цель управления и именно на это нацелены системы поиска оптимальных решений. В процессе управления аграрное предприятие, представленное адекватной (в смысле поставленных целей) динамической моделью представляет набор или пространство допустимых траекторий развития.

Динамические системы применяются не только для управления предприятиями, но и для управления экономикой регионов и территориальных комплексов.

**В**ключение динамических моделей в контуры управления аграрным предприятием приводит к повышению сложности процессов принятия решений. В основном это обусловлено сложностью самого объекта управления и его бизнес-окружения, стремлением охватить все сферы деятельности предприятия и связать их в единый организм, а также глубиной детализации, приближающей модель к реальности. Однако это может вызывать негативную реакцию руководства предприятием, поэтому для практической реализации

необходимо задействовать информационные технологии для создания информационных систем реализующих динамические модели. ■

#### ЛІТЕРАТУРА

1. **Андрійчук В. Г.** Економіка аграрних підприємств : Підручник / В. Г. Андрійчук.– [2 ге вид., доп. і перероб.].– К. : КНЕУ, 2002.– 624 с.
2. **Економіка підприємства:** Підручник / За заг. ред. С. Ф. Покропивного.– [вид. 2-ге, перероб. та доп].– К. : КНЕУ, 2005.– 528 с.
3. **Іванюта С. М.** Антикризове управління : Навч. посіб. / С. М. Іванюта.– К. : Центр учбової літератури, 2007.– 288 с.
4. **Кульба В. В., Кононов Д. А., Ковалевский С. С.** и др. Сценарный анализ динамики поведения социально-экономических систем.– М. : Ин-т проблем управления им. В. А. Трапезникова, 2002.– С. 32 – 33.
5. **Романов А. А.** Экономическое развитие территории.– Краснодар: ЮИМ, 2003.– С. 42.
6. **Спицнадель В. Н.** Основы системного анализа: Учеб. пособие.– СПб. : Бизнес-пресса, 2000.– С. 37 – 38.
7. **Супіханов Б. К.** Про підвищення конкурентоздатності аграрного виробництва в сучасних умовах / Б. К. Супіханов // Економіка АПК.– 2008.– № 5.– С. 3 – 8.